

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000524

International filing date: 25 February 2005 (25.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR  
Number: 10-2004-0012859  
Filing date: 26 February 2004 (26.02.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 30 June 2005 (30.06.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office

출원번호 : 특허출원 2004년 제 0012859 호  
Application Number 10-2004-0012859

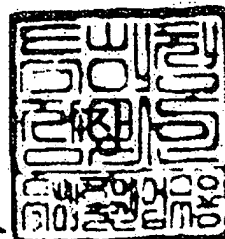
출원일자 : 2004년 02월 26일  
Date of Application FEB 26, 2004

출원인 : 엔에이치엔(주)  
Applicant(s) NHN Corporation

2005 년 06 월 09 일

특 허 청

COMMISSIONER



**【서지사항】**

<b>【서류명】</b>	특허출원서
<b>【권리구분】</b>	특허
<b>【수신처】</b>	특허청장
<b>【제출일자】</b>	2004.02.26
<b>【발명의 국문명칭】</b>	중요도 정보를 반영한 검색 결과 리스트 제공 방법 및 그 시스템
<b>【발명의 영문명칭】</b>	A METHOD FOR PROVIDING SEARCH RESULTS LIST BASED ON IMPORTANCE INFORMATION AND A SYSTEM THEREOF
<b>【출원인】</b>	
<b>【명칭】</b>	엔에이치엔(주)
<b>【출원인코드】</b>	1-1999-037388-8
<b>【대리인】</b>	
<b>【성명】</b>	천성진
<b>【대리인코드】</b>	9-2002-000294-5
<b>【포괄위임등록번호】</b>	2002-077078-8
<b>【발명자】</b>	
<b>【성명의 국문표기】</b>	이재광
<b>【성명의 영문표기】</b>	LEE, Jae Gwang
<b>【주민등록번호】</b>	760913-1466313
<b>【우편번호】</b>	135-081
<b>【주소】</b>	서울특별시 강남구 역삼1동 737번지 스타타워빌딩 34층 엔 에이치엔
<b>【국적】</b>	KR
<b>【심사청구】</b>	청구

**【취지】**

특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정

에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인

천성진 (인)

**【수수료】**

<b>【기본출원료】</b>	46 면	38,000 원
<b>【가산출원료】</b>	0 면	0 원
<b>【우선권주장료】</b>	0 건	0 원
<b>【심사청구료】</b>	14 항	557,000 원
<b>【합계】</b>		595,000 원

## 【요약서】

### 【요약】

본 발명은 검색 엔진에서 수행되는 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 검색 엔진에서 사용자 단말기로부터 입력된 소정의 키워드에 대응하는 검색 결과 리스트를 가공함에 있어서 중요도 정보를 반영하여 검색 결과 리스트를 생성하기 위한 방법 및 그 시스템에 관한 것이다.

본 발명에 의하면, 정확도 및 해당 콘텐츠의 등록 시간 정보를 반영한 중요도 정보를 기준으로 검색 결과 리스트를 제공할 수 있는 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템을 제공할 수 있다는 기술적 효과를 얻을 수 있다.

### 【대표도】

도 3a

### 【색인어】

검색엔진, 검색 결과, 키워드, 시간 부사, 시간 함수

## 【명세서】

### 【발명의 명칭】

중요도 정보를 반영한 검색 결과 리스트 제공 방법 및 그 시스템{A METHOD FOR PROVIDING SEARCH RESULTS LIST BASED ON IMPORTANCE INFORMATION AND A SYSTEM THEREOF}

### 【도면의 간단한 설명】

- <1>           도 1a 및 도 1b는 종래 기술에 따른 검색 결과 제공 시스템에서 사용자 단말기로 제공되는 검색 결과 리스트 정보의 일예를 도시한 도면이다.
- <2>           도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 검색 결과 제공 시스템의 네트워크 연결을 도시한 도면이다.
- <3>           도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법을 도시한 흐름도이다.
- <4>           도 4는 본 발명의 제1 실시예에서 이용되는, 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 기록하는 시간 함수 테이블의 일예를 도시한 도면이다.
- <5>           도 5a 내지 도 5e는 본 발명의 제1 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법에서 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예를 도시한 도면이다.
- <6>           도 6a 및 도 6b는 본 발명의 제2 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법을 도시한 흐름도이다.
- <7>           도 7은 본 발명의 제2 실시예에서 이용되는, 소정의 시간 부사 키워드 별로

시차 정보에 대응하는 가중치를 기록하고 있는 시간 부서 키워드 데이터베이스의 일예를 도시한 도면이다.

<8> 도 8a 및 도 8b는 본 발명의 제1 실시예 및 제2 실시예를 결합한 검색 결과 리스트 제공 방법을 도시한 흐름도이다.

<9> 도 9는 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법이 수행된 결과 사용자 단말기로 제공되는 검색 결과 리스트 정보의 일예를 도시한 도면이다.

<10> 도 10은 본 발명에 따른 중요도 정보를 반영한 검색 결과 리스트 제공 시스템의 일예를 도시한 구성 블록도이다.

<11> 도 11은 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법 및 그 시스템에 채용될 수 있는 범용 컴퓨터 장치의 내부 블록도이다.

<12> <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

<13> 1010 : 콘텐츠 정보 데이터베이스 1020 : 시간 부서 키워드 데이터베이스

<14> 1030 : 시간 함수값 테이블 1040 : 타이머 수단

<15> 1050 : 검색 결과 가공부 1060 : 데이터베이스 검색부

<16> 1070 : 인터페이스 부

### **【발명의 상세한 설명】**

### **【발명의 목적】**

### **【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<17> 본 발명은 검색 엔진에서 수행되는 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 관

한 것으로서, 더욱 상세하게는 검색 엔진에서 사용자 단말기로부터 입력된 소정의 키워드에 대응하는 검색 결과 리스트를 가공함에 있어서 중요도 정보를 반영하여 검색 결과 리스트를 생성하기 위한 방법 및 그 시스템에 관한 것이다.

<18>           당업자라면 주지하는 바와 같이, 검색 결과 제공 시스템에서 수행되는 가장 일반적인 검색 서비스 방식은 키워드 검색 방식이다. 이러한 키워드 검색 서비스를 제공하는 검색 결과 제공 시스템은 사용자로부터 키워드가 입력되면 상기 키워드를 포함하는 검색 결과(예를 들면, 상기 키워드를 포함하는 웹 사이트, 상기 키워드를 포함하는 기사, 상기 키워드를 포함하는 파일명을 갖는 이미지 등)를 사용자 단말기로 제공한다.

<19>           이러한 종래의 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 의하면, 통상 사용자 단말기로부터 입력된 특정 키워드에 대한 검색 결과 리스트를 제공함에 있어서 하나 이상의 콘텐츠를 등록일순 또는 소정의 정확도 산출 알고리즘에 의해 산출된 정확도순으로 배열하고 있다. 도 1a 및 도 1b에는 이러한 종래의 검색 결과 제공 방법에 따라 가공된 검색 결과 리스트의 일예가 도시되어 있다.

<20>           도 1a를 참조하면, 통상적인 검색 결과 리스트 제공 방법에 있어서, 소정의 키워드를 포함하는 콘텐츠를 검색한 후 검색된 하나 이상의 콘텐츠를 "등록 시간순으로" 제공하는 방법이 도시되어 있다.

<21>           또한, 도 1b에는 통상적인 검색 결과 리스트 제공 방법에 있어서, 소정의 키워드를 포함하는 콘텐츠를 검색한 후 검색한 하나 이상의 콘텐츠를 "정확도순으로" 제공하는 방법이 도시되어 있다. 이러한 종래 기술에 따른 "정확도 순으



로" 검색 결과 리스트를 제공하는 방법은 다음의 방식을 이용한다. 먼저, 입력된 키워드 쿼리가 해당 콘텐츠에 얼마나 포함되어 있는지를 탐색한다. 이러한 탐색을 통해 해당 키워드가, 해당 콘텐츠에 나타나는 빈도, 해당 콘텐츠 내에서 상기 키워드가 나타나는 위치, 관련 콘텐츠 문서의 구조 등을 수치화하게 된다. 또한 상기 콘텐츠의 길이, 링크 깊이(depth), 링크도, 피링크도, 인기도, 해당 콘텐츠 자체의 구성 정보(성인 또는 스팸성 콘텐츠인지 여부) 등을 고려하여 수치화하게 된다. 또한, 구현에 따라서는 해당 콘텐츠 공급자의 추천 데이터 입력을 정확도 산정에 반영할 수 있다. 일례로, 검색 엔진 운영자의 에디터 추천 콘텐츠의 경우에는 콘텐츠 입력시 에디터가 자사의 서비스 항목 또는 추천 내용에 대해 정확도 수치를 조정함으로써 해당 콘텐츠에 대한 노출 빈도가 증가하도록 구현될 수 있다. 상술한 정보를 개별적으로 분석하여 소정의 알고리즘에 따라 수치화하고, 수치화된 데이터를 정규화(normalization)하여 0에서 1(또는 0%에서 100%) 사이의 값으로 정의하게 되는데 이와 같이 정의된 값을 정확도 데이터로 사용할 수 있다.

<22> 상술한 통상의 검색 결과 제공 방법은 크게 2가지 방식으로 정리할 수 있다.

<23> (1) 해당 키워드 쿼리를 이용하여 콘텐츠를 검색하고 정확도를 산출한 후, 정확도 값 결과를 기준으로 검색된 하나 이상의 콘텐츠를 소팅한다.

<24> (2) 해당 키워드 쿼리를 이용하여 콘텐츠를 검색하고 정확도를 산출한 후, 정확도 값 결과를 갖는 하나 이상의 콘텐츠를 콘텐츠 등록 데이터베이스에 등록된 일시 정보(또는 해당 콘텐츠의 입력 시간 정보)를 기준으로 소팅한다.

<25> 이러한 종래 기술에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 의하면, 시간

개념이 중요한 콘텐츠 즉, 뉴스 기사 콘텐츠 또는 시의성(時宜性)이 있는 지식 검색 콘텐츠의 경우에는 단순한 정확도 기준 정렬 또는 등록일 기준 정렬로는 정확한 검색 결과를 찾기 쉽지 아니하다는 문제점이 있다. 일례로, 사용자가 '특허'라는 키워드를 이용하여 상술한 시의성이 있는 콘텐츠를 검색하는 경우, 종래의 검색 결과 제공 방법에 따르면 정확도 순 또는 등록일 순으로만 검색 결과 리스트를 열람할 수 있으므로, '특허'라는 키워드에 대하여 정확도는 높으나 등록일 순으로 소팅되지 아니한 검색 결과 리스트를 열람하거나, '특허'라는 키워드에 대해서 등록일은 빠르나 정확도 순으로 소팅되지 아니한 검색 결과 리스트를 열람할 수 밖에 없으므로, 사용자로서는 자신이 원하는 콘텐츠를 찾기 위해 검색 결과 리스트의 여러 페이지를 검색하게 된다는 불편함이 있다.

<26>        또 다른 일례로, 사용자가 '요즈음 인기있는 영화'가 무엇인지에 대한 웹 콘텐츠(웹페이지 콘텐츠, 뉴스 기사 콘텐츠, 또는 지식 검색 콘텐츠 등)를 이용하고자 하는 경우 종래의 검색 결과 리스트 제공 방법에 따르면, 인기있는 영화에 대해 시간 개념이 반영되지 아니한 정확도 순으로 소팅된 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하거나, 인기있는 영화에 대해 정확도 개념이 반영되지 아니한 등록일시 순으로 소팅된 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공할 수 밖에 없으므로, 사용자로서는 자신이 원하는 검색 결과를 제공 받기 힘들다는 문제점이 있다. 이러한 문제점으로 인해, 조금 더 빠르게 조금 더 정확한 검색 결과 리스트를 원하는 사용자에게 많은 불편과 사용상의 불만을 초래하게 되었다.

<27>        또한, 근래 그 이용이 활성화되고 있는 개인 휴대 단말기를 이용한 모바일

검색 서비스의 경우, 사용자 입장에서는 자신이 원하는 콘텐츠를 찾기 위해서 검색 결과 리스트를 열람하여야 하는 시간이 길어질 수 있으므로 불요한 통신 비용이 증가된다는 문제점이 발생한다.

<28> 상술한 문제점으로 인해, 현재 통상적으로 서비스 되고 있는 검색 결과 리스트 제공 방법에 있어서, 사용자 입장에서 초기 검색 결과 리스트에서 자신이 원하는 정보를 검색할 수 있는 보다 진보된 검색 결과 리스트 제공 방법이 요망되어 왔다.

#### **【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】**

<29> 본 발명은 상술한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 정확도 및 해당 콘텐츠의 등록 시간 정보를 반영한 중요도 정보를 기준으로 검색 결과 리스트를 제공할 수 있는 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템을 제공하는 것을 목적으로 한다.

<30> 또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템은 시의성이 요구되는 경우 해당 콘텐츠의 정확도와 해당 콘텐츠의 등록 일시 정보를 이용하여 시의성을 포함하면서 정확도를 갖는 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공할 수 있도록 하는 것을 그 목적으로 한다.

<31> 또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템은 중요도 정보를 기준으로 한 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 느끼는 검색 결과 리스트의 정확성을 제고할 수 있도록 하는 것을 그 목적으로 한다.

<32> 또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템은 해당 콘텐츠에 시간 부사가 포함되어 있는 경우, 이러한 시간 부사를 분석하여 현재 시점을 기준으로 소정 기간 경과한 콘텐츠에 대해서는 그 중요도 순위를 낮게 함으로써 사용자에게 최신의 정보를 반영한 검색 결과 리스트를 제공하는 것을 그 목적으로 한다.

<33> 또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템은 개인 휴대 단말기를 이용한 모바일 검색 서비스에 있어서 사용자가 검색을 원하는 소정의 키워드 쿼리에 대하여 정확 및 최신의 정보를 반영한 검색 결과 리스트를 제공함으로써 모바일 검색 서비스 이용에 드는 통신 비용을 절감할 수 있도록 하는 것을 그 목적으로 한다.

#### **【발명의 구성】**

<34> 본 발명의 제1 실시예에 따른 검색 엔진에서 소정의 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하는 방법은, 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스를 유지하는 단계; 시각 정보를 유지하는 타이머 수단 및 시차 정보를 변수로 하는 선정된(predetermined) 시간 함수를 저장하는 시간 함수 테이블을 유지하는 단계 - 상기 시차 정보는 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보와 상기 시각 정보의 차이값임 -; 상기 사용자의 단말기로부터 키워드를 입력 받는 단계; 상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색하는 단계; 상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 단계; 상기 콘텐츠 정보 데이터베이스를 참조하여 상기 검색된 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검

색하는 단계; 상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하는 단계; 상기 시간 함수 테이블을 참조하여 상기 산정된 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 산정하는 단계; 상기 산출된 정확도와 상기 산정된 시간 함수값을 연산하여 상기 검색된 콘텐츠에 대한 중요도 정보를 산정하는 단계; 및 상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<35> 또한, 본 발명의 제2 실시예에 따른 검색 엔진에서 소정의 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하는 방법은, 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스를 유지하는 단계; 선정된 하나 이상의 시간 부사 키워드 및 상기 시간 부사 키워드에 대응하는 선정된 가중치를 저장하고 있는 시간 부사 키워드 데이터베이스를 유지하는 단계; 시각 정보를 유지하는 타이머 수단을 유지하는 단계; 상기 사용자의 단말기로부터 키워드를 입력 받는 단계; 상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색하는 단계; 상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 단계; 상기 콘텐츠 정보 데이터베이스를 참조하여 상기 검색된 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색하는 단계; 상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하는 단계; 상기 검색된 콘텐츠에 대해 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스에 저장된 상기 시간 부사 키워드 추출을 수행하는 단계; 상기

콘텐츠에서 상기 시간 부사 키워드가 추출된 경우, 상기 시간 부사 키워드 데이터 베이스를 참조하여 상기 추출된 시간 부사 키워드 및 상기 산정된 시차 정보에 대응하는 상기 가중치를 독출하는 단계; 상기 산정된 정확도와 상기 독출된 가중치를 연산하여 중요도 정보를 산정하는 단계; 및 상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬(sorting)하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<36>

또한, 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 검색 엔진에서 소정의 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하는 시스템은, 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스; 시각 정보를 유지하는 타이머 수단; 소정의 시차 정보에 따라 선정된(predetermined) 시간 함수값을 저장하는 시간 함수 테이블 - 상기 시차 정보는 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보와 상기 시각 정보의 차이값임 -; 상기 사용자의 단말기로부터 키워드를 입력 받고 이에 대응하는 검색 결과 리스트 정보를 상기 단말기로 전송하는 인터페이스 부; 상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색하는 데이터베이스 검색부; 상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 정확도 산출부; 상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하고, 상기 시간 함수 테이블을 참조하여 상기 산정된 시차에 대응하는 시간 함수값을 산정하며, 상기 산출된 정확도와 상기 산정된 시간 함수값을 연산하여 상기 검색된 콘텐츠에 대한 중요도

정보를 산정하는 중요도 정보 산정부; 및 상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 검색 결과 가공부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<37> 이하 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 중요도 정보를 이용한 검색 결과 리스트 제공 방법 및 그 시스템에 대하여 상술한다.

<38> 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 검색 서비스 시스템의 네트워크 연결을 도시한 도면이다. 사용자들은 개인용 컴퓨터 또는 개인 휴대 단말기를 포함하는 사용자 단말기(210a 또는 210b)를 이용하여 유무선 통신망을 통해 검색 결과 리스트 제공 시스템(200)에 접속하여 키워드를 입력한다. 검색 결과 리스트 제공 시스템(200)은 상기 키워드에 대응하는 키워드 검색 결과를 사용자 단말기(210a 또는 210b)로 전송한다. 또한, 본 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 시스템(200)은 상기 입력된 키워드에 대한 검색 결과를 중요도 정보에 따라 소팅하여 사용자 단말기(210a 또는 210b)에 더 전송한다. 사용자 단말기(210b), 즉 개인 휴대 단말기는 PDA(Personal Digital Assistant), 핸드헬드(handheld) PC, 핸드폰 등과 같이 소정의 통신 모듈을 구비하고 소정의 마이크로프로세서를 탑재함으로써 소정의 연산 능력을 갖춘 단말기를 통칭하는 개념이다.

<39> 도 3a 및 도 3b는 본 발명의 제1 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법을 도시한 흐름도이다.

<40> 도 3a 및 도 3b를 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법은 다음의 단계를 포함하여 구성될 수 있다.

<41> 본 발명에 따른 검색 결과 제공 시스템은 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스를 유지한다(단계 301). 상기 등록 일시 정보는 소정의 콘텐츠 제공자 등으로부터 또는 본 발명에 따른 시스템에서 소정의 웹페이지 데이터, 뉴스 기사 데이터, 또는 지식 검색 데이터를 입력 받은/입력한 시각 정보를 의미하거나, 해당 데이터가 데이터베이스에 등록된 시각 정보를 의미할 수 있다.

<42> 또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 시스템은 시각 정보를 유지하는 타이머 수단 및 소정의 시차 정보를 변수로 하는 선정된(predetermined) 시간 함수를 저장하는 시간 함수 테이블을 유지한다(단계 302). 상기 시간 함수 테이블에 기록된 상기 시차 정보는 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단에 유지되는 상기 시각 정보의 차이를 의미한다. 상기 시각 정보는 일예로 현재 시간 정보가 될 수 있고, 시스템 운영자 또는 검색 엔진 이용자로부터 자신이 원하는 임의의 시각 정보를 입력 받아 이를 타이머 수단에 기록할 수 있다.

<43> 도 4는 본 발명의 제1 실시예에서 이용되는, 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 기록하는 시간 함수 테이블의 일예를 도시한 도면이다. 도 4를 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 시간 함수 테이블은 소정의 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 기록하고 있다. 일예로, 상기 시차 정보가 3 시간인 경우 이에 대응하는 시간 함수값은 0.98일 수 있다. 이러한 시간 함수값은 시차 정보가 증가함에 따라 감소하는 값을 가질 수 있고, 이는 해당 콘텐츠가 등록된 일시 정보가 현재 시간 정보로부터 멀어질수록 해당 콘텐츠의 시간 함수값이 감소함을 의미한다. 본 발명



의 일실시예에 따르면, 상기 시간 함수 테이블은 시차 정보에 대응하는 시간 함수 값의 형태로 작성될 수도 있고, 시차 정보를 변수로 하는 시간 함수 자체를 기록하여 해당 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 연산할 수 있도록 작성될 수 있다.

<44> 도 4에 도시된 시간 함수 테이블을 작성하기 위해 사용되거나, 시간 함수 테이블에 기록될 수 있는 시간 함수의 정형화된 모델의 일예들이 도 5a 내지 도 5e에 도시되어 있다.

<45> 도 5a 내지 도 5e는 본 발명의 제1 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법에서 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예를 도시한 도면이다.

<46> 도 5a에는 도 4에 도시된 시간 함수값을 산정하기 위해 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예가 도시되어 있다. 도 5a에 도시된 시간 함수는 1차 함수로서 시차 정보( $t$ )가 0인 경우 소정의 절편을 취하고 시차 정보가 커짐에 따라 시간 함수값이 점차 감소하는 모델의 일예이다.

<47> 도 5b는 도 4에 도시된 시간 함수값을 산정하기 위해 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예가 도시되어 있다. 도 5b에 도시된 시간 함수는 구형(矩形) 함수로서 시차 정보( $t$ )가 0인 경우 소정의 절편을 취하고 소정의 시차 정보에 대해서는 B의 값을 갖다가 시차 정보가 T 이상 되는 경우 시간 함수값이 0 또는 0에 근접한 일정 값을 갖는 모델의 일예이다.

<48> 도 5c에는 도 4에 도시된 시간 함수값을 산정하기 위해 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예가 도시되어 있다. 도 5c에 도시된 시간 함수는 2차 함수로서 시차 정보( $t$ )가 0인 경우 소정의 절편을 취하고 시차 정보가 커짐에 따라 시간

함수값이 점차 감소하는 모델의 일예이다.

<49>        도 5d에는 도 4에 도시된 시간 함수값을 산정하기 위해 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예가 도시되어 있다. 도 5d에 도시된 시간 함수는 지수 함수로서 시차 정보(t)가 0인 경우 소정의 절편을 취하고 시차 정보가 커짐에 따라 시간 함수값이 점차 감소하는 모델의 일예이다.

<50>        도 5e에는 도 4에 도시된 시간 함수값을 산정하기 위해 이용될 수 있는 모델링된 시간 함수의 일예가 도시되어 있다. 도 5e에 도시된 시간 함수는 가우시안(Gaussian) 함수로서 시차 정보(t)가 0인 경우 소정의 절편을 취하고 시차 정보가 커짐에 따라 시간 함수값이 점차 감소하는 모델의 일예이다.

<51>        이와 같이 도 5a 내지 도 5e에 도시된 모델링된 시간 함수는 기본적으로 시차 정보가 커짐에 따라 시간 함수값이 감소하는 것으로서, 구현에 따라 다양한 함수들이 이용될 수 있다. 또한, 도 5a 내지 도 5e에 도시된 시간 함수의 예들은 시차 정보가 커짐에 따라 시간 함수값이 0으로 수렴하는 것으로 도시되어 있으나 이러한 일예는 예시적인 것으로 구현에 따라 0이 아닌 값을 갖도록 유연하게 변형될 수 있음은 자명하다고 할 것이다.

<52>        도 3a로 돌아와서, 사용자 단말기로부터 해당 사용자가 검색을 원하는 소정의 키워드를 입력 받는다(단계 303). 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 시스템은 해당 키워드를 수신하고, 상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색한다(단계 304). 해당 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠에 대하여 선정된 정확도 산출 알고리즘에 따라 상기 키워

드에 대한 해당 콘텐츠의 정확도를 산출한다(단계 305). 단계 305에서 수행되는 정확도 산출 알고리즘은 상술한 바와 같이, 입력된 키워드 쿼리가 해당 콘텐츠에 얼마나 포함되어 있는지를 탐색하고, 이러한 탐색을 통해 해당 키워드가 해당 콘텐츠에 나타나는 빈도, 해당 콘텐츠 내에서 상기 키워드가 나타나는 위치, 관련 콘텐츠 문서의 구조 등을 수치화하며, 수치화된 데이터를 정규화(normalization)하여 0에서 1(또는 0%에서 100%) 사이의 값으로 정의하는 방법으로 수행될 수 있다. 이러한 정확도 산출 알고리즘은 기지의 알고리즘이 이용될 수 있고, 본 발명의 목적에 따라 변형된 정확도 산출 알고리즘이 이용될 수 있다.

<53>           다음으로, 상기 콘텐츠 정보 데이터베이스를 참조하여 상기 검색된 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색한다(단계 306). 단계 306에서 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정한다(단계 307). 단계 307에서 시차 정보를 산정하는 방법은 상기 시각 정보에서 상기 등록 일시 정보를 감산하여 상기 등록 일시 정보로부터 상기 시각 정보까지 얼마나 경과하였는지를 판단하는 것이다.

<54>           도 3b를 참조하면, 단계 307에서 산정된 시차 정보에 따라, 상기 시간 함수 테이블을 참조하여 상기 산정된 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 산정한다(단계 308). 상술한 바와 같이, 상기 시간 함수 테이블은 도 5a 내지 도 5e, 또는 본 발명에 따른 시간 함수 개념을 모델링할 수 있는 다양한 시간 함수를 이용하여 계산된, 소정의 시차에 대응하는 시간 함수값을 기록할 수 있고, 상기 시간 함수 자체를 기록하여 산정된 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 연산하도록 구현될 수

있다. 단계 308에서는 특정 시차 정보(일예로 3 Hours 37 Minutes 등)이 상기 시간 함수 테이블에 기록되어 있지 아니할 수 있으나, 이러한 경우 해당 시간 함수 테이블의 시차 정보 필드의 근사값(일예로 3 Hours 및 4 Hours)을 독출하여 근사화 함으로써 시간 함수값을 결정하도록 동작할 수 있다.

<55> 단계 305에서 산출된 정확도 및 단계 308에서 산정된 시간 함수값을 연산하여 본 발명에 따른 중요도 정보를 산정한다(단계 309). 단계 309에서 수행되는 연산은 승산 과정일 수 있고, 구현에 따라 정확도 또는 시간 함수값에 소정의 가중치를 승산하여 해당 콘텐츠의 정확도를 우선할 것인지 또는 시차 정보를 우선할 것인지를 결정할 수 있도록 구현될 수 있다.

<56> 단계 309에서 산정된 중요도 정보를 기준으로 하나 이상의 콘텐츠를 소팅하고(단계 310), 상기 소팅된 콘텐츠에 따라 검색 결과 리스트 정보를 가공한다(단계 311). 단계 311은 각 검색 엔진에서 사용되는 검색 결과 리스트 포맷에 따라 수행될 수 있고, 하나의 웹페이지에 몇 개의 검색 결과를 포함시키는지, 해당 검색 결과를 어느 정도까지 상세히 기재하는지 등은 구현에 따라 다양한 변형 또는 수정이 있을 수 있다. 이러한 검색 결과 리스트 정보 가공에 있어서 단계 309에서 산정된 중요도 정보가 소정의 임계치(threshold) 이하인 경우에는 해당 콘텐츠를 상기 검색 결과 리스트 정보에서 제외하는 구현도 가능하다.

<57> 단계 311에서 가공된 검색 결과 리스트 정보는 인터넷 또는 이동통신망 등의 유무선 통신망을 통하여 사용자 단말기로 전송되고(단계 312), 사용자는 사용자 단말기의 브라우저 수단을 통해 디스플레이되는 검색 결과 리스트 정보를 열람할 수

있게 된다.

<58> 도 3a 및 도 3b에서 설명하고 있는 단계는 예시적인 것으로서, 이러한 흐름도가 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법의 시계열적 구현 방법을 한정하고 있는 것이 아님은 자명하다고 할 것이다. 일례로, 단계 304와 단계 306은 그 순서가 바뀔 수 있고, 병렬적으로 콘텐츠 정보 데이터베이스로부터 해당 정보(콘텐츠 또는 등록 일시 정보)를 가져오도록 구현될 수 있음은 자명하다고 할 것이다.

<59> 도 6a 및 도 6b는 본 발명의 제2 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법을 도시한 흐름도이다.

<60> 도 6a 및 도 6b를 참조하면, 본 발명의 제2 실시예에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법은 다음의 단계를 포함하여 구성될 수 있다.

<61> 본 발명에 따른 검색 결과 제공 시스템은 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스를 유지한다(단계 601). 상기 등록 일시 정보는 소정의 콘텐츠 제공자 등으로부터 또는 본 발명에 따른 시스템에서 소정의 웹페이지 데이터, 뉴스 기사 데이터, 또는 지식 검색 데이터를 입력 받은/입력한 시각 정보를 의미하거나, 해당 데이터가 데이터베이스에 등록된 시각 정보를 의미할 수 있다.

<62> 또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 시스템은 시각 정보를 기록하고 있는 타이머 수단 및 선정된 하나 이상의 시간 부사 키워드 및 상기 시간 부사 키워드에 대응하는 선정된 가중치를 저장하고 있는 시간 부사 키워드 데이터베이스를 유지한다(단계 602). 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스에 기록된 상기 시간 부사 키

워드는 '오늘', '내일', '어제', '근래', '최근', '요즈음', '2004년 5월 8일' 등 해당 콘텐츠에 포함된 시간을 표현하는 모든 부사를 의미할 수 있고, 본 발명에 따른 시간 부사 키워드 데이터베이스는 이러한 시간 부사 키워드에 대응하여 소정의 가중치를 함께 기록하고 있다. 또한, 상기 타이머 수단에 기록되는 상기 시각 정보는 일예로 현재 시간 정보가 될 수 있고, 시스템 운영자 또는 검색 엔진 이용자로써 자신이 원하는 임의의 시각 정보를 입력 받아 이를 타이머 수단에 기록할 수 있다.

<63> 도 7은 본 발명의 제2 실시예에서 이용되는, 소정의 시간 부사 키워드 별로 시차 정보에 대응하는 가중치를 기록하고 있는 시간 부사 키워드 데이터베이스의 일예를 도시한 도면이다.

<64> 도 7을 참조하면, 본 발명의 일실시예에 따른 시간 부사 키워드 데이터베이스는 소정의 시간 부사 키워드, 이에 대응하여 선정된(predetermined) 시차 정보에 대응하는 가중치를 기록하고 있다. 일예로, 상기 시간 부사 키워드가 '오늘'이고, 시차 정보가 1일인 경우 이에 대응하는 가중치는 0.99일 수 있다. 이러한 가중치는 시간 부사 키워드의 종류에 따라 다르게 지정될 수 있는 것으로서, 시차 정보가 커짐에 따라 감소하는 값을 가질 수 있고, 이는 시간 부사 키워드마다 다르게 지정될 수 있으나 해당 콘텐츠가 등록된 일시 정보가 상기 타이머 수단에 기록된 시각 정보로부터 멀어질수록 해당 콘텐츠의 가중치가 감소함을 의미한다.

<65> 도 6a로 돌아와서, 사용자 단말기로부터 해당 사용자가 검색을 원하는 소정의 키워드를 입력 받는다(단계 603). 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 시스템

템은 해당 키워드를 수신하고, 상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색한다(단계 604). 해당 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠에 대하여 선정된 정확도 산출 알고리즘에 따라 상기 키워드에 대한 해당 콘텐츠의 정확도를 산출한다(단계 605). 단계 605에서 수행되는 정확도 산출 알고리즘은 도 3a에서 상술한 것과 동일한 방식이 이용될 수 있다.

<66>           다음으로, 상기 콘텐츠 정보 데이터베이스를 참조하여 상기 검색된 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색한다(단계 606). 단계 606에서 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정한다(단계 607). 단계 607에서 시차 정보를 산정하는 방법은 시각 정보에서 상기 등록 일시 정보를 감산하여 상기 등록 일시 정보로부터 시각 정보까지 얼마나 경과하였는지를 판단하는 것이다.

<67>           상기 검색된 하나 이상의 콘텐츠에서 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스에 저장된 시간 부사 키워드를 추출한다(단계 608). 해당 콘텐츠에서 추출된 시간 부사 키워드에 대하여, 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스를 참조하여 상기 시간 부사 키워드 및 단계 607에서 산정된 시차 정보에 대응하는 가중치를 독출한다(단계 609). 단계 609에서 해당 콘텐츠에 포함된 시간 부사 키워드의 수 또는 그 종류가 하나 이상인 경우 독출된 가중치를 소정의 알고리즘에 따라 연산하여 해당 콘텐츠에 대한 최종 가중치를 산정할 수 있도록 구현될 수 있는데, 이러한 알고리즘은 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 시스템의 운영자에 의해 적절히 고안되어 이용될 수 있다.

<68> 도 6b를 참조하면, 단계 605에서 산출된 정확도 및 단계 609에서 독출된 가중치를 연산하여 본 발명에 따른 중요도 정보를 산정한다(단계 610). 단계 610에서 수행되는 연산은 승산 과정일 수 있고, 구현에 따라 정확도 또는 가중치에 소정의 제2 가중치를 승산하여 해당 콘텐츠의 정확도를 우선할 것인지 또는 시간 부사 키워드 관련 가중치를 우선할 것인지를 결정할 수 있도록 구현될 수 있다.

<69> 단계 610에서 산정된 중요도 정보를 기준으로 하나 이상의 콘텐츠를 소팅하고(단계 611), 상기 소팅된 콘텐츠에 따라 검색 결과 리스트 정보를 가공한다(단계 612). 단계 612는 각 검색 엔진에서 사용되는 검색 결과 리스트 포맷에 따라 수행될 수 있고, 하나의 웹페이지에 몇 개의 검색 결과를 포함시키는지, 해당 검색 결과를 어느 정도까지 상세히 기재하는지 등은 구현에 따라 다양한 변형 또는 수정이 있을 수 있다.

<70> 단계 612에서 가공된 검색 결과 리스트 정보는 인터넷 또는 이동통신망 등의 유무선 통신망을 통하여 사용자 단말기로 전송되고(단계 613), 사용자는 사용자 단말기의 브라우저 수단을 통해 디스플레이되는 검색 결과 리스트 정보를 열람할 수 있게 된다.

<71> 도 6a 및 도 6b에서 설명하고 있는 단계는 예시적인 것으로서, 이러한 흐름도가 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법의 시계열적 구현 방법을 한정하고 있는 것이 아님은 자명하다고 할 것이다.

<72> 도 8a 및 도 8b는 본 발명의 제1 실시예 및 제2 실시예를 결합한 검색 결과 리스트 제공 방법을 도시한 흐름도이다.



<73> 도 8a 및 도 8b에 도시된 방법은 도 3a 및 도 3b에 도시된 제1 실시예와, 도 6a 및 도 6b에 도시된 제2 실시예의 혼합형(hybrid) 방식으로서, 상세하게는 본 발명에 따른 중요도 정보 산정에 있어서 (1) 정확도, (2) 시간 함수값, (3) 가중치를 모두 고려하는 방식에 관한 것이다.

<74> 기본적으로 도 8a에 도시된 단계 801 내지 단계 809 및 도 8b에 도시된 단계 810 및 단계 811은 도 3a 및 도 3b, 도 6a 및 도 6b에 상술한 플로우와 동일하다. 각 단계에 대한 설명은 도 3a 및 도 3b, 도 6a 및 도 6b에서 상술한 설명으로 같음하고, 이하에서는 본 혼합형 방식에 따른 단계 중 단계 801 내지 단계 811을 통해 얻어진 (1) 정확도, (2) 시간 함수값, (3) 가중치를 고려하여 중요도 정보를 산정하는 단계 812를 중심으로 설명한다.

<75> 단계 812는 상술한 바와 같이, 단계 801 내지 단계 811을 통해 얻어진 (1) 정확도, (2) 시간 함수값, (3) 가중치를 모두 고려하여 중요도 정보를 산정하는 단계이다. 이러한 정확도, 시간 함수값, 가중치는 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 시스템의 운영자에 의해 제2 가중치 정보를 통해 각 정보 중 어떠한 정보를 중심으로 해당 콘텐츠에 대한 검색 결과 리스트를 구성할 것인지 결정될 수 있다. 일례로, 정확도에 중점을 둔 검색 결과 리스트를 구성하고자 하는 경우에는 제2 가중치를 정확도:시간 함수값:가중치에 대해 0.7, 0.2, 0.1로 각각 부여함으로써 정확도가 중심이 된 중요도 정보를 산정할 수 있게 된다.

<76> 단계 812에서 산정된 중요도 정보를 기준으로 하나 이상의 콘텐츠를 소팅하고(단계 813), 상기 소팅된 콘텐츠에 따라 검색 결과 리스트 정보를 가공한다(단계

814).

<77> 단계 814에서 가공된 검색 결과 리스트 정보는 인터넷 또는 이동통신망 등의 유무선 통신망을 통하여 사용자 단말기로 전송되고(단계 815), 사용자는 사용자 단말기의 브라우저 수단을 통해 디스플레이되는 검색 결과 리스트 정보를 열람할 수 있게 된다.

<78> 상술한 바와 같이, 도 8a 및 도 8b에 도시된 본 발명에 따른 혼합형 검색 결과 리스트 제공 방법은 예시적인 것으로서, 이러한 흐름도가 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법의 시계열적 구현 방법을 한정하고 있는 것이 아님은 자명하다고 할 것이다.

<79> 도 9는 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법이 수행된 결과 사용자 단말기로 제공되는 검색 결과 리스트 정보의 일예를 도시한 도면이다.

<80> 도 9를 참조하면, 도 1a 및 도 1b에 도시된 것과는 달리, 검색 결과 리스트 소팅 방식 탭에 '중요도순 보기'(910)가 포함되어 있다. 또한, 구현에 따라 검색 결과 리스트 페이지에는 종래의 방식인 '정확도순 보기', '날짜순 보기'(920)가 포함될 수 있고, 사용자의 편의를 위해 검색 결과 리스트의 해당 검색 콘텐츠에 대해서는 해당 콘텐츠의 중요도 정보(930)가 함께 병기될 수 있다.

<81> 도 10은 본 발명에 따른 중요도 정보를 반영한 검색 결과 리스트 제공 시스템의 일예를 도시한 구성 블록도이다.

<82> 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 검색 결과 제공 시스템(1000)은 크게

콘텐츠 정보 데이터베이스(1010), 시간 부사 키워드 데이터베이스(1020), 시간 함수값 테이블(1030), 타이머 수단(1040), 검색 결과 가공부(1050), 중요도 정보 산출부(1051), 가중치 정보 산출부(1052), 데이터베이스 검색부(1060), 인터페이스부(1070), 정확도 산출부(1002), 및 데이터베이스 관리부(1003)를 포함하여 구성될 수 있다.

<83>           콘텐츠 정보 데이터베이스(1010)는 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있고, 시간 부사 키워드 데이터베이스(1020)는 선정된 하나 이상의 시간 부사 키워드, 상기 시간 부사 키워드에 대한 선정된 (predetermined) 가중치를 저장하고 있다. 시간 부사 키워드 데이터베이스(1020)의 구조는 도 7에서 상술한 구조와 동일할 수 있고, 도 7에 도시된 구조의 다양한 변형 또는 응용 구성이 이용될 수 있다.

<84>           시간 함수값 테이블(1030)은 소정의 시각 정보를 변수로 하는 선정된 (predetermined) 시간 함수를 저장하는 것으로서, 상기 시각 정보는 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단에 기록된 상기 시각 정보의 차이값일 수 있다.

<85>           타이머 수단(1040)은 시각 정보를 유지한다. 본 발명의 일실시예에 의하면, 상기 시각 정보는 그리니치 표준시를 기준으로 한 현재 시간 정보일 수 있고, 시스템 운영자 또는 검색 엔진 이용자로부터 자신이 원하는 임의의 시각 정보를 입력받아 이를 타이머 수단에 기록할 수 있다.

<86>           검색 결과 가공부(1050)는 하나 이상의 콘텐츠를 본 발명에 따라 산정된 중요도 정보에 따라 정렬하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 역할을 담당한다.

<87> 데이터베이스 검색부(1060)는 상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색하고 및 상기 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색하는 기능을 담당한다.

<88> 인터페이스 부(1070)는 사용자의 단말기(개인용 컴퓨터 또는 개인 휴대 단말기)로부터 소정의 키워드 쿼리를 입력 받고, 콘텐츠 정보 데이터베이스를 검색하여 상기 키워드 쿼리에 대응하는 검색 결과 리스트 정보를 상기 단말기로 전송하는 기능을 담당한다.

<89> 키워드 추출부(1001)는 인터페이스 부(1070)에서 수신된 키워드를 이용하여 상기 콘텐츠에 대한 키워드 추출 또는 시간 부사 키워드 데이터베이스(1020)에 기록된 시간 부사 키워드를 이용하여 상기 콘텐츠에 대한 시간 부사 키워드 추출을 수행한다. 이와 같이 키워드 추출 결과는 정확도 산출부(1060) 및 가중치 정보 산출부(1052)로 전송된다.

<90> 정확도 산출부(1002)는 상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 기능을 담당한다. 이러한 정확도 산출 기준은 상술한 바와 같이, 입력된 키워드 쿼리가 해당 콘텐츠에 얼마나 포함되어 있는지를 탐색하고, 이러한 탐색을 통해 해당 키워드가 해당 콘텐츠에 나타나는 빈도, 해당 콘텐츠 내에서 상기 키워드가 나타나는 위치, 관련 콘텐츠 문서의 구조 등을 수치화하며, 수치화된 데이터를 정규화(normalization)하여 0에서 1(또는 0%에서 100%) 사이의 값으로 정의하는 방법으로 수행될 수 있다. 이러한 정확도 산출 알고리즘은 기지의 알고리즘이 이용될 수 있고, 본 발명의 목적에 따라 변

형된 정확도 산출 알고리즘이 이용될 수 있다.

<91>           중요도 정보 산정부(1051)는 상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수 단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하고, 상기 시간 함수 테이블을 참조하여 상기 산정된 시차 정보에 대응하는 시간 함수값을 산정하며, 상기 산출된 정확도와 상기 산정된 시간 함수값을 연산하여 상기 검색된 콘텐츠에 대한 중요도 정보를 산정하는 기능을 담당한다. 또한, 가중치 정보 산출부(1052)에서 산출된 가중치를 상술한 정확도 및 시간 함수값과 함께 연산하여 중요도 정보를 산정하도록 동작한다.

<92>           가중치 정보 산출부(1052)는 키워드 추출부(1001)에서 상기 콘텐츠에 포함된 상기 시간 부사 키워드를 추출한 경우, 시간 부사 키워드 데이터베이스(1020)를 참조하여 상기 시간 부사 키워드에 대한 상기 가중치를 독출하는 기능을 담당한다. 상술한 바와 같이, 이러한 가중치는 시스템 운영자가 설정한 제2 가중치 정보에 의해 조정 가능하도록 구현될 수 있다.

<93>           데이터베이스 관리부(1003)는 상술한 데이터베이스(1110, 1120)를 관리하기 위한 데이터베이스 관리 모듈을 포함하는 것으로서, 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 시스템(1000)의 데이터베이스 관리부(1003)는 오라클(Oracle), 인포믹스(Infomix), 사이베이스(Sybase), DB2와 같은 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)이나, 잼스톤(Gemston), 오리온(Orion), O2 등과 같은 객체 지향 데이터베이스 관리 시스템(OODBMS)을 이용하여 본 발명의 목적에 맞게 구현될 수 있다.

<94>           또한, 본 발명의 실시예들은 다양한 컴퓨터로 구현되는 동작을 수행하기 위

한 프로그램 명령을 포함하는 컴퓨터 판독 가능 매체를 포함한다. 상기 컴퓨터 판독 가능 매체에 기록되는 프로그램은 프로그램 명령, 데이터 파일, 데이터 구조 등을 단독으로 또는 조합하여 포함할 수 있다. 상기 매체는 본 발명을 위하여 특별히 설계되고 구성된 것들이거나 컴퓨터 소프트웨어 당업자에게 공지되어 사용 가능한 것일 수도 있다.

<95>           도 11은 본 발명에 따른 검색 결과 리스트 제공 방법 및 그 시스템에 채용될 수 있는 범용 컴퓨터 장치의 내부 블록도이다.

<96>           컴퓨터 장치(1100)는 램(RAM: Random Access Memory)(720)과 롬(ROM: Read Only Memory)(1130)을 포함하는 주기억장치와 연결되는 하나 이상의 프로세서(1110)를 포함한다. 프로세서(1110)는 중앙처리장치(CPU)로 불리기도 한다. 본 기술분야에서 널리 알려져 있는 바와 같이, 롬(1130)은 데이터(data)와 명령(instruction)을 단방향성으로 CPU에 전송하는 역할을 하며, 램(1120)은 통상적으로 데이터와 명령을 양방향성으로 전송하는 데 사용된다. 램(1120) 및 롬(1130)은 컴퓨터 판독 가능 매체의 어떠한 적절한 형태를 포함할 수 있다. 대용량 기억장치(Mass Storage)(1140)는 양방향성으로 프로세서(1110)와 연결되어 추가적인 데이터 저장 능력을 제공하며, 상기된 컴퓨터 판독 가능 기록 매체 중 어떠한 것일 수 있다. 대용량 기억장치(1140)는 프로그램, 데이터 등을 저장하는데 사용되며, 통상적으로 주기억장치보다 속도가 느린 하드 디스크와 같은 보조기억장치이다. CD 롬(1160)과 같은 특정 대용량 기억장치가 사용될 수도 있다. 프로세서(1110)는 비디오 모니터, 트랙볼, 마우스, 키보드, 마이크로폰, 터치스크린 형 디스플레이, 카드

판독기, 자기 또는 종이 테이프 판독기, 음성 또는 필기 인식기, 조이스틱, 또는 기타 공지된 컴퓨터 입출력장치와 같은 하나 이상의 입출력 인터페이스(1150)와 연결된다. 마지막으로, 프로세서(1110)는 네트워크 인터페이스(1170)를 통하여 유선 또는 무선 통신 네트워크에 연결될 수 있다. 이러한 네트워크 연결을 통하여 상기된 방법의 절차를 수행할 수 있다. 상기된 장치 및 도구는 컴퓨터 하드웨어 및 소프트웨어 기술 분야의 당업자에게 잘 알려져 있다.

<97>           상기된 하드웨어 장치는 본 발명의 동작을 수행하기 위해 하나 이상의 소프트웨어 모듈로서 작동하도록 구성될 수 있다.

<98>           지금까지 본 발명에 따른 구체적인 실시예에 관하여 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서는 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 따라서, 본 발명의 범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안되며, 후술하는 특허 청구의 범위뿐 아니라 이 특허 청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

<99>           이상과 같이 본 발명은 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나, 본 발명은 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 이는 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 이러한 기재로부터 다양한 수정 및 변형이 가능하다. 따라서, 본 발명 사상은 아래에 기재된 특허 청구 범위에 의해서만 파악되어야 하고, 이의 균등 또는 등가적 변형 모두는 본 발명 사상의 범주에 속한다고 할 것이다.

#### **【발명의 효과】**

<100>           본 발명에 의하면, 정확도 및 해당 콘텐츠의 등록 시간 정보를 반영한 중요도 정보를 기준으로 검색 결과 리스트를 제공할 수 있는 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템을 제공할 수 있다는 기술적 효과를 얻을 수 있다.

<101>           또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 의하면, 검색 결과에 대해 시의성이 요구되는 경우 해당 콘텐츠의 정확도와 해당 콘텐츠의 등록 일시 정보를 이용하여 시의성을 포함하면서 정확도를 갖는 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공할 수 있다는 기술적 효과를 얻을 수 있다.

<102>           또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 의하면, 중요도 정보를 기준으로 한 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공함으로써, 사용자가 느끼는 검색 결과 리스트의 정확성을 제고할 수 있다는 효과를 얻을 수 있다.

<103>           또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 의하면, 해당 콘텐츠에 시간 부사가 포함되어 있는 경우, 이러한 시간 부사를 분석하여 현재 시점을 기준으로 소정 기간 경과한 콘텐츠에 대해서는 그 중요도 순위를 낮게 함으로써 사용자에게 최신의 정보를 반영한 검색 결과 리스트를 제공할 수 있다는 기술적 효과를 얻을 수 있다.

<104>           또한, 본 발명에 따른 검색 결과 제공 방법 및 그 시스템에 의하면, 개인 휴대 단말기를 이용한 모바일 검색 서비스에 있어서 사용자가 검색을 원하는 소정의 키워드 쿼리에 대하여 정확 및 최신의 정보를 반영한 검색 결과 리스트를 제공함으로써 모바일 검색 서비스 이용에 드는 통신 비용을 절감할 수 있다는 기술적 효과를 얻을 수 있다.



## 【특허청구범위】

### 【청구항 1】

검색 엔진에서 소정의 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하는 방법에 있어서,

하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스를 유지하는 단계;

시각 정보를 유지하는 타이머 수단 및 시차 정보를 변수로 하는 선정된 (predetermined) 시간 함수를 저장하는 시간 함수 테이블을 유지하는 단계 - 상기 시차 정보는 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보와 상기 현재 시각 정보의 차이임 -;

상기 사용자의 단말기로부터 키워드를 입력 받는 단계;

상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색하는 단계;

상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 단계;

상기 콘텐츠 정보 데이터베이스를 참조하여 상기 검색된 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색하는 단계;

상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하는 단계;

상기 시간 함수 테이블을 참조하여 상기 산정된 시차 정보에 대응하는 시간

함수값을 산정하는 단계;

상기 산출된 정확도와 상기 산정된 시간 함수값을 연산하여 상기 검색된 콘텐츠에 대한 중요도 정보를 산정하는 단계; 및

상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

## 【청구항 2】

제1항에 있어서,

선정된 하나 이상의 시간 부사 키워드를 저장하고 있는 시간 부사 키워드 데이터베이스를 유지하는 단계를 더 포함하고,

상기 산출된 정확도와 상기 산정된 시간 함수값을 연산하여 상기 검색된 콘텐츠에 대한 상기 중요도 정보를 산정하는 상기 단계는,

상기 검색된 콘텐츠에 대해 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스에 저장된 상기 시간 부사 키워드 추출을 수행하는 단계; 및

상기 콘텐츠에서 상기 시간 부사 키워드가 추출된 경우, 상기 산정된 중요도 정보에 소정의 가중치를 승산하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

## 【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 시간 함수 테이블은 상기 시차 정보에 대응하는 상기 시간 함수값을 기록하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### 【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 시간 함수값은 상기 시차 정보를 변수로 하는 1차 함수, 지수(exponential) 함수, 2차 함수, 구형(rectangular) 함수, 가우시안 분포(Gaussian Distribution) 함수 중 어느 하나의 함수를 이용하여 산정되는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### 【청구항 5】

검색 엔진에서 소정의 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하는 방법에서,

하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스를 유지하는 단계;

선정된 하나 이상의 시간 부사 키워드 및 상기 시간 부사 키워드에 대응하는 선정된 가중치를 저장하고 있는 시간 부사 키워드 데이터베이스를 유지하는 단계;

시각 정보를 유지하는 타이머 수단을 유지하는 단계;

상기 사용자의 단말기로부터 키워드를 입력 받는 단계;

상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠를 검색하는 단계;

상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 단계;

상기 콘텐츠 정보 데이터베이스를 참조하여 상기 검색된 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색하는 단계;

상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하는 단계;

상기 검색된 콘텐츠에 대해 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스에 저장된 상기 시간 부사 키워드 추출을 수행하는 단계; 및

상기 콘텐츠에서 상기 시간 부사 키워드가 추출된 경우, 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스를 참조하여 상기 추출된 시간 부사 키워드 및 상기 산정된 시차 정보에 대응하는 상기 가중치를 독출하는 단계;

상기 산정된 정확도와 상기 독출된 가중치를 연산하여 중요도 정보를 산정하는 단계; 및

상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬(sorting)하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### **【청구항 6】**

제2항 또는 제5항에 있어서,

상기 가중치는 0 보다 크고 1 보다 작은 값인 것을 특징으로 하는 검색 결과

리스트 제공 방법.

#### **【청구항 7】**

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 정확도를 산출하는 상기 단계에서, 상기 소정의 정확도 산출 기준은 상기 콘텐츠에 포함된 상기 키워드의 개수, 상기 키워드의 위치, 상기 키워드가 상기 콘텐츠에 포함된 하이퍼링크(hyperlink) 인지 여부, 및 상기 하이퍼링크로 연결되는 제2 콘텐츠에 포함된 상기 키워드의 빈도 중 하나 이상을 포함하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스팅 방법.

#### **【청구항 8】**

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 콘텐츠는 뉴스 기사 데이터 또는 지식 검색 데이터인 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### **【청구항 9】**

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬하여 상기 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 단계는,

상기 산정된 중요도 정보가 선정된(predetermined) 임계치 이하인지 여부를 판단하는 단계; 및

상기 중요도 정보가 상기 임계치 이하인 것으로 판단되는 경우, 상기 콘텐츠

를 상기 검색 결과 리스트 정보에서 삭제하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### **【청구항 10】**

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 시각 정보는 현재 시간 정보인 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### **【청구항 11】**

제1항 또는 제5항에 있어서,

상기 사용자의 상기 단말기는 개인용 컴퓨터 또는 개인 휴대 단말기인 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 방법.

#### **【청구항 12】**

제1항 내지 제5항 중 어느 하나의 항의 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 기록한 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체.

#### **【청구항 13】**

소정의 검색 결과 리스트를 사용자에게 제공하는 검색 결과 리스트 제공 시스템에 있어서,

하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보를 저장하고 있는 콘텐츠 저장 데이터베이스;

시각 정보를 유지하는 타이머 수단;

시차 정보를 변수로 하는 선정된(predetermined) 시간 함수를 저장하는 시간 함수 테이블 - 상기 시차 정보는 상기 콘텐츠의 등록 일시 정보와 상기 시각 정보의 차이값임 -;

상기 사용자의 단말기로부터 키워드를 입력 받고 이에 대응하는 검색 결과 리스트 정보를 상기 단말기로 전송하는 인터페이스 부;

상기 콘텐츠 저장 데이터베이스를 참조하여 상기 키워드를 포함하는 하나 이상의 콘텐츠 및 상기 콘텐츠의 상기 등록 일시 정보를 검색하는 데이터베이스 검색 부;

상기 검색된 콘텐츠에 대해 소정의 정확도 산출 기준에 따라 상기 키워드에 대한 정확도를 산출하는 정확도 산출부;

상기 검색된 등록 일시 정보와 상기 타이머 수단으로부터 수신된 상기 시각 정보를 이용하여 시차 정보를 산정하고, 상기 시간 함수 테이블을 참조하여 상기 산정된 시차에 대응하는 시간 함수값을 산정하며, 상기 산출된 정확도와 상기 산정된 시간 함수값을 연산하여 상기 검색된 콘텐츠에 대한 중요도 정보를 산정하는 중요도 정보 산정부; 및

상기 하나 이상의 콘텐츠를 상기 산정된 중요도 정보에 따라 정렬하여 검색 결과 리스트 정보로 가공하는 검색 결과 가공부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 시스템.

#### 【청구항 14】

제13항에 있어서,

선정된 하나 이상의 시간 부사 키워드, 상기 시간 부사 키워드에 대한 선정된(predetermined) 가중치를 저장하고 있는 시간 부사 키워드 데이터베이스;

상기 검색된 콘텐츠에 대해 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스에 저장된 상기 시간 부사 키워드 추출을 수행하는 키워드 추출부; 및

상기 키워드 추출부에서 상기 콘텐츠에 포함된 상기 시간 부사 키워드를 추출한 경우, 상기 시간 부사 키워드 데이터베이스를 참조하여 상기 시간 부사 키워드에 대한 상기 가중치를 독출하기 위한 가중치 정보 산출부

를 더 포함하고,

상기 중요도 정보 산정부는 상기 가중치 정보 산출부에서 독출된 상기 가중치를 상기 정확도 및 상기 시간 함수값과 함께 연산하여 상기 중요도 정보를 산정하는 것을 특징으로 하는 검색 결과 리스트 제공 시스템.

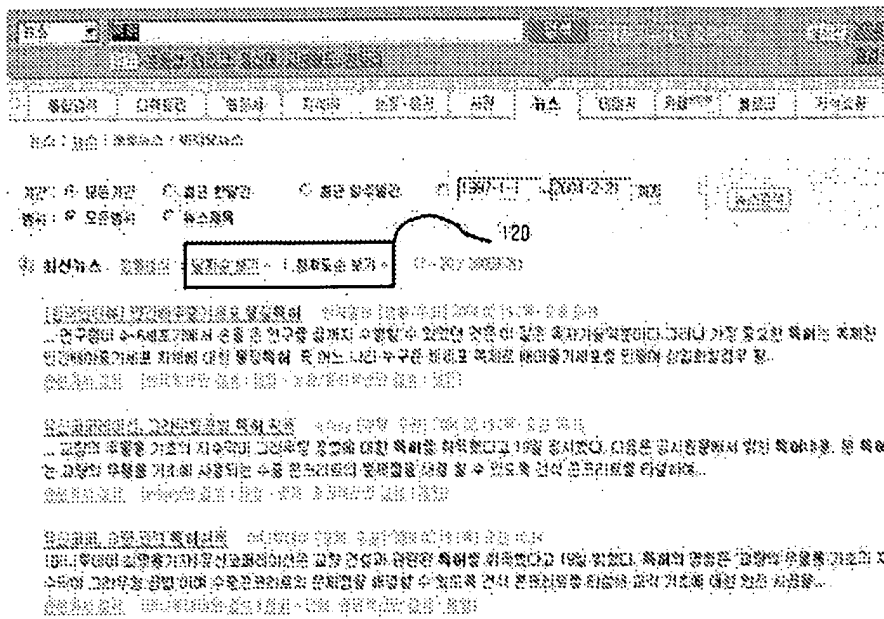


【도면】

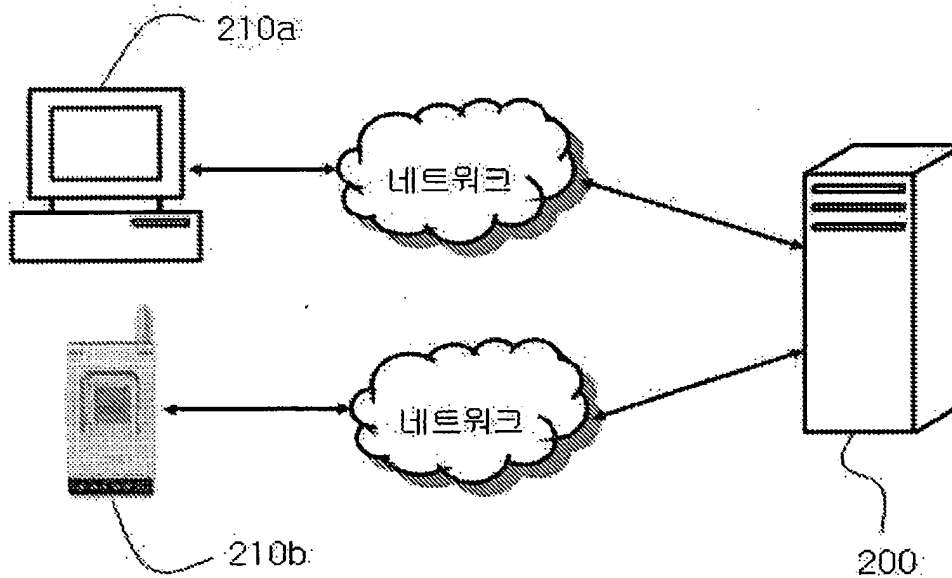
**【E 1a】**

The screenshot shows a web browser window with a search engine interface. At the top, there's a search bar with the text "1937-1-1" and "2004-2-21". Below the search bar, there are several navigation links: "首页", "搜索", "分类", "标签", "作者", "日期", "语言", "地区", "国家", "语言", "地区", "国家". The main content area displays a list of search results. A red box highlights a search result titled "1937-1-1". The search results are listed in a table with columns for "标题", "作者", "日期", "语言", "地区", "国家". The highlighted result is "1937-1-1" by "1937-1-1" on "2004-2-21".

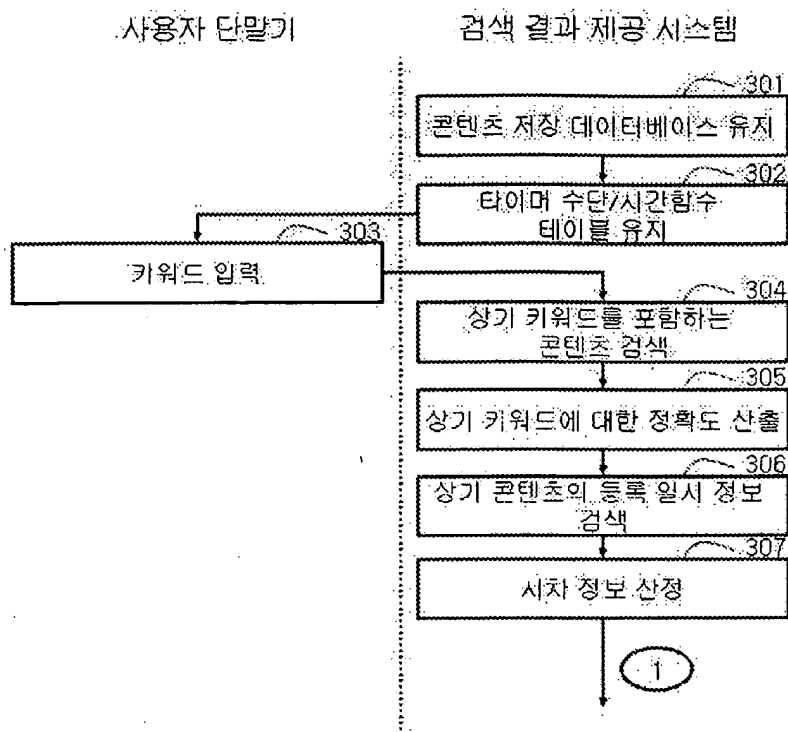
【도 1b】



【도 2】



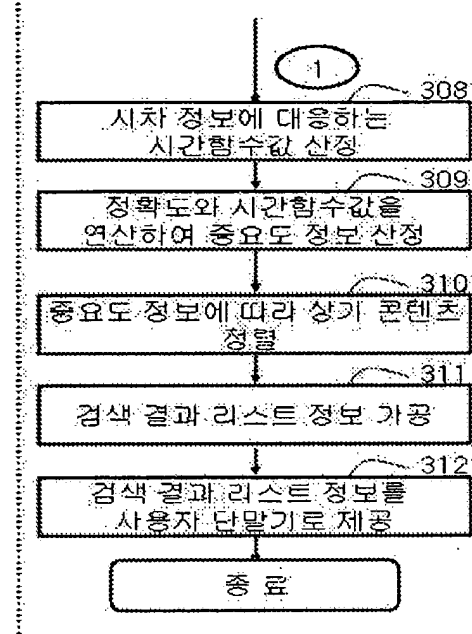
【도 3a】



【도 3b】

사용자 단말기

검색 결과 제공 시스템

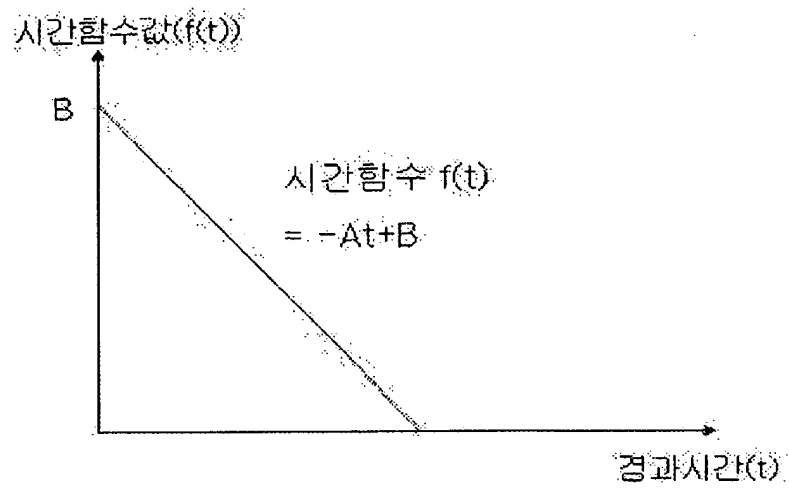


【도 4】

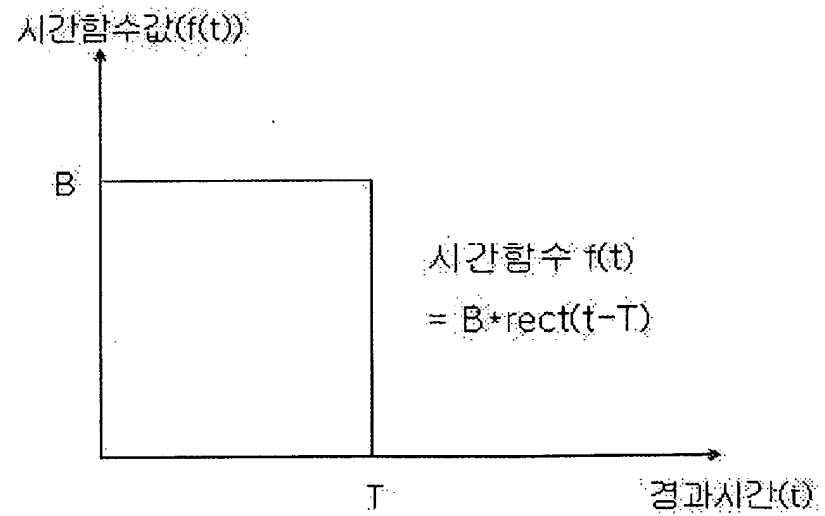
시간 함수 테이블

시차 정보	시간 함수값
3 Hours	0.98
6 Hours	0.94
9 Hours	0.85
.....	.....
2 Days 9 Hours	0.33
.....	.....

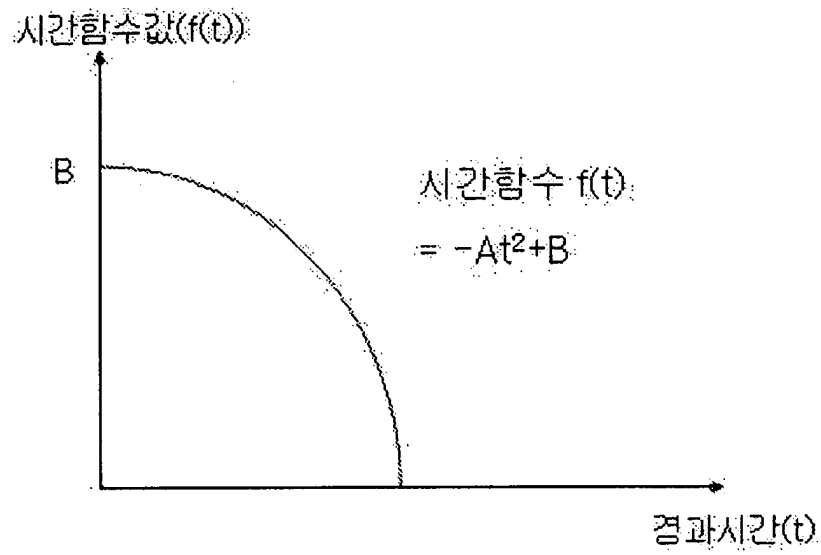
【도 5a】



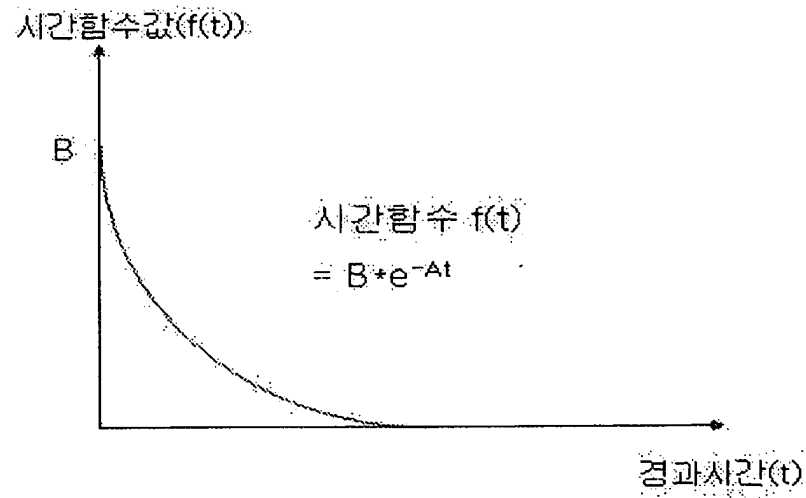
【도 5b】



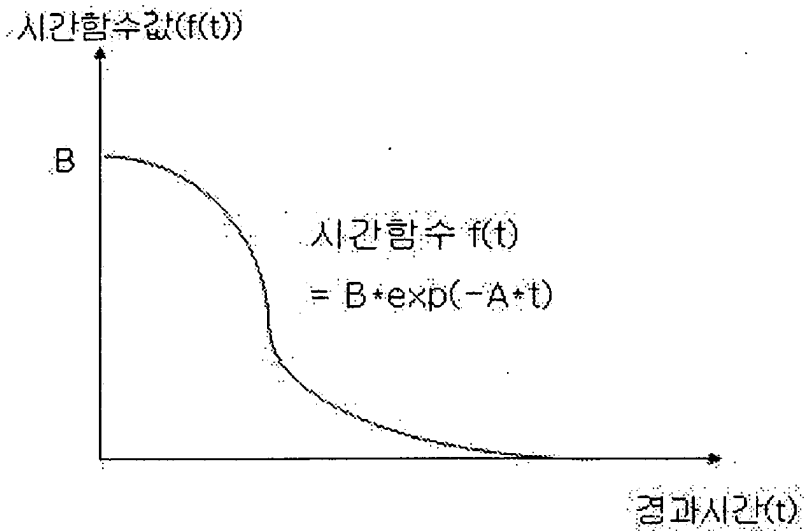
【도 5c】



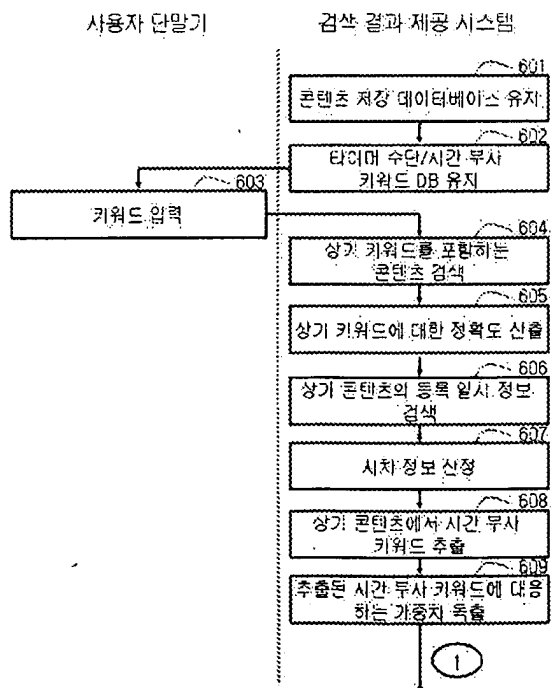
【도 5d】



【도 5e】



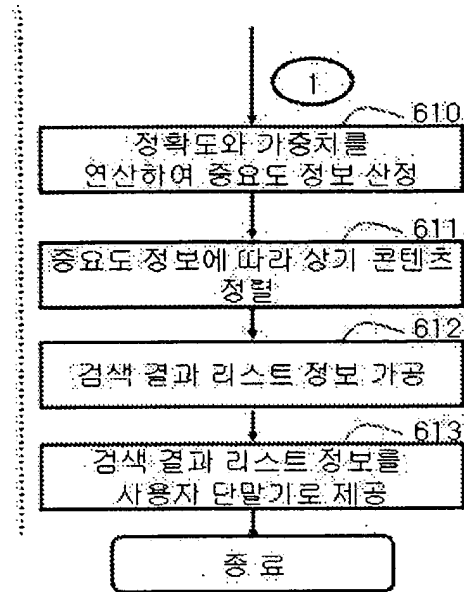
【도 6a】



【도 6b】

사용자 단말기

검색 결과 제공 시스템



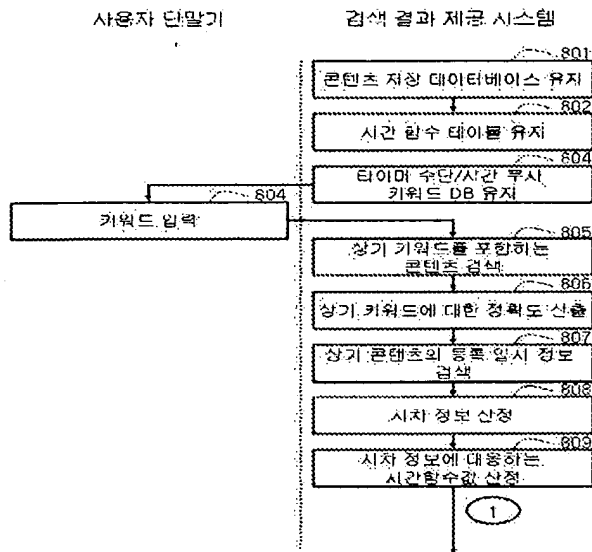
【도 7】

시간 부서 키워드 데이터베이스

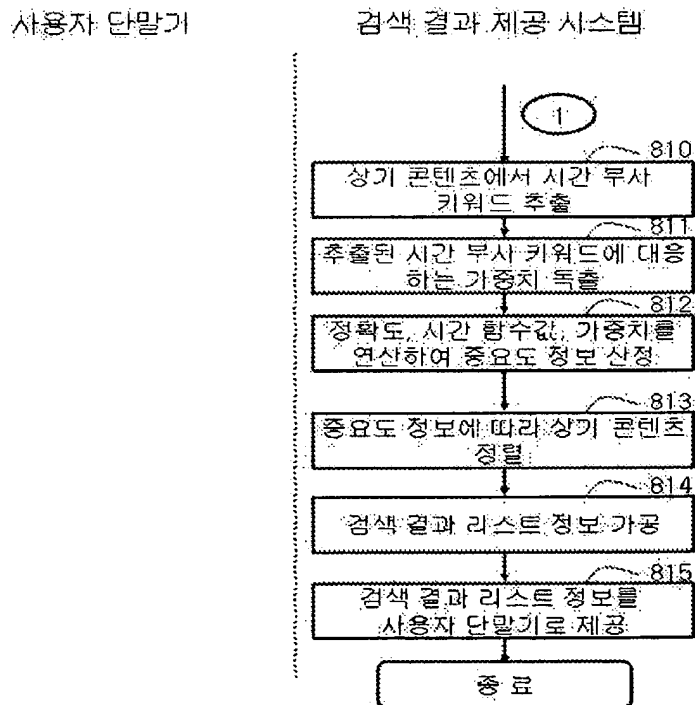
시간 부서	시차 정보	가중치
오늘	1 Day	0.99
	.....	.....
	7 Days	0.33
내일	1 Day	0.97
	.....	.....
	7 Days	0.38
근래	.....	.....
	7 Days	0.85
	.....	.....
	1 Month	0.55



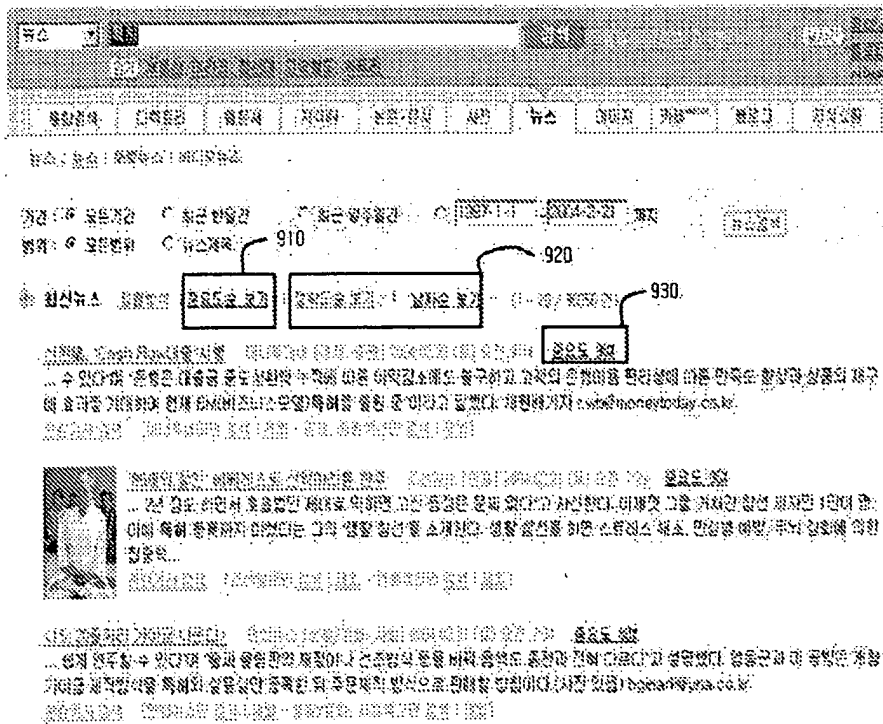
【도 8a】



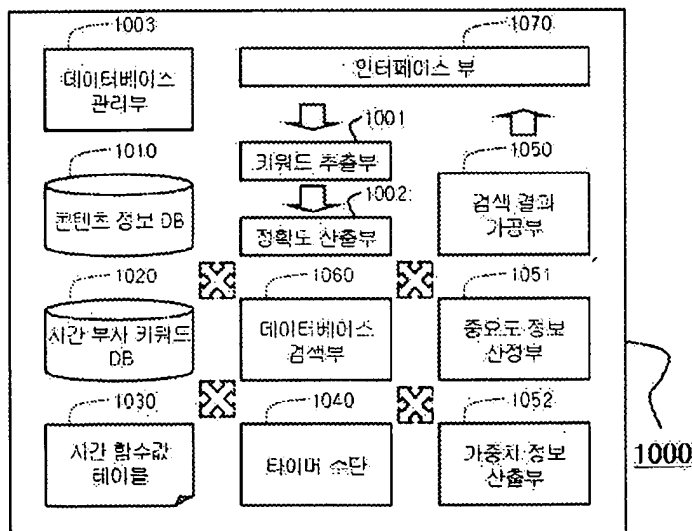
【도 8b】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

